AS
162
M73
1910
no.1

JANVIER 1910. N° 1

BULLETIN MENSUEL

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

ET LETTRES

de MONTPELLIER

BIBLIOTHÈQUE

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse, 14

1910

Janvier 1910 N° 1

BULLETIN MENSUEL

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET LETTRES

de MONTPELLIER

SOMMAIRE DU BULLETIN N° 1 (1910)

Section des Sciences. — *Séance du 12 juillet 1909 :* Impression d'un mémoire de M. Meslin. Communication de M. Astruc sur la comparaison des teintures des Codex de 1804 et de 1908.

Section des Lettres. — *Séance du 22 novembre 1909 :* Élection du bureau. Communication de M. Malavialle sur le voyage en France du géographe allemand Golnitz.

Réunions générales de l'Académie. — *Séance du lundi 29 novembre 1909 :* Élection du bureau. Communication de M. Charmont sur le conflit de la conscience et de la loi.

Séance du 20 décembre 1909 : Élection de M. Charles Leenhardt. Communication de M. Meslin sur le dichroïsme magnétique des liqueurs mixtes.

Les Archives de la Société royale des sciences de Montpellier, par M. Émile Bonnet.

Sur le rôle de l'aile bâtarde en navigation aérienne, par M. le Dr Amans.

ANNÉE 1909

Sommaire du Bulletin N° 1

Section de Médecine. — *Séance du 9 novembre 1908 :* Election du bureau : Communication de M. Fleig sur l'auto et l'hétéro-transfusion de globules lavés. Texte de cette communication. Communication de M. Fleig sur la fluorescéine comme indicateur de la perméabilité rénale. Texte de cette communication.

Séance du 7 décembre 1908 : Communication de M. de Rouville sur deux cas de pyométrie compliquant le cancer du col de l'utérus. Discussion. Observations de MM. Vires, de Rouville, Gilis.

Section des Sciences. — *Séance du 16 novembre 1908 :* Election du bureau. Communication de M. Fonzes sur une méthode rapide de déceler les impuretés du sulfate d'ammoniaque employé comme engrais. Communication de M. Gaucher sur une méthode de filtration au collodion permettant de retenir les microbes. Communication de M. Amans sur les récents progrès de l'aviation.

Séance de 14 décembre 1908 : Communication de M. Moyc sur l'année météorologique 1907-1908. Communication de M. Amans sur les théorèmes de Renard. Texte de cette communication. Communication de M. Delage sur de nouveaux gisements découverts à Montferrier. Texte de cette communication.

Section des Lettres. — *Séance du 23 novembre 1908 :* Election du bureau.

Séance du 21 décembre 1908 : Démission de M. Rigal. Communication de M. Fabrège sur un certain nombre de monuments du moyen âge.

Réunions générales de l'Académie.— *Séance du 30 novembre 1908 :* Election du bureau. Communication de M. Roos sur la gélose dans l'alimentation. Discussion. Observations de MM. Fleig, Roos, Gilis et Tédenat.

Séance du 28 décembre 1908 : Communication de M. Tédenat sur les psychoses post-opératoires ou d'origine médicale, concomitantes par exemple à des pneumonies. Discussion. Observations de MM. de Rouville et Tédenat.

Sur les hélices multiples, par M. le Dr Amans.

Sommaire du N° 2

Section des Sciences. — *Séance du 11 janvier 1909 :* Communication de M. Delage sur la terre réfractaire de Murviel. Texte de cette communication.

Section des Lettres. — *Séance du 18 janvier 1909 :* Commission du Prix Ricard. Communication de M. E. Gervais sur une adaptation du *Miles gloriosus*.

Réunion générale de l'Académie. — *Séance du 25 janvier 1909 :* Rapport de M. Jules Castelnau sur la situation financière. Revue aéronautique de 1908, par le Dr Amans.

Sommaire du N° 3

Section de Médecine. — *Séance du 1er février 1909 :* Communication de M. Fleig sur l'absorption de la vessie à l'état normal, étudiée au moyen de la fluorescéine. Texte de cette communication.

Section des Sciences. — *Séance du 8 février 1909 :* Communication de MM. Louis Planchon et A. Juillet sur une falsification de la noix vomique par les rognures des graines de Corozo. Texte de cette communication. Communication de M. Gaucher sur la digestibilité des différents laits. Texte de cette communication.

Section des Lettres. — *Séance du 15 février 1909 :* Communication de M. Charmont sur le Pragmatisme. Observations de MM. Max Bonnet, Glaize et Charmont.

Réunion générale de l'Académie. — *Séance du 22 février 1909 :* Décès de M. Giacinto Morera. Congrès des Sociétés savantes de Provence. Communication de M. le Dr G. de Rouville sur le traitement chirurgical du cancer de l'utérus. Discussion. Observations de MM. Hortolès, Vires, Fleig, Roos, Mercier, Fabrèges et G. de Rouville.

Sommaire du N° 4

Section de Médecine. — *Séance du 1er mars 1909 :* Communication de M. Fleig sur le sang dans la variole hémorragique. Texte de cette communication.

Section des Sciences. — *Séance du 8 mars 1909 :* Communication de M. le docteur Planchon sur la vraie et les fausses Roses de Jéricho. Texte de cette communication. Communication de M. le docteur Amans sur le vol des mouettes. Communication de M. Gaucher sur l'indigestion gastrique du lait.

Sur l'emploi de la balance dans l'étude des Zooptères, par M. le docteur Amans.

Section des Lettres. — *Séance du 15 mars 1909 :* Attribution du prix Ricard. Rapport de M. Emile Bonnet. Examen des propositions tendant à changer les heures de réunion.

Réunion générale de l'Académie. — *Séance du 22 mars 1909 :* Attribution du prix Ricard. Rapport de M. Emile Bonnet. Communication de M. Vianey sur les chœurs d'Esther.

Sommaire du N° 5-6

Section de Médecine. — *Séance du 5 avril 1909 :* Communication de M. Fleig sur la recherche de l'acide chlorhydrique libre du suc gastrique. Texte de cette communication.

Séance du 3 mai 1909 : Communication de M. Gilis sur un cas de fièvre typhoïde grave compliquée d'hémophilie avec application de sérums divers. Communication de M. Fleig sur l'action des injections intra-veineuses et sous-cutanées d'eaux minérales de Vichy et de La Bourboule dans la glycosurie expérimentale et le diabète sucré. Texte de cette communication. Présentation d'un mémoire de M. Fleig dont l'impression est décidée.

Section des Sciences. — *Séance du 19 avril 1909 :* Communication de M. Roos sur le plâtrage des vins.

Séance du 10 mai 1909 : Impression d'un mémoire de M. Planchon, communiqué à la séance publique annuelle. Question du Bulletin. Prix Lichtenstein. Communication de M. Massol sur le radio-activité des eaux minérales. Communication de M. le docteur Amans sur une théorie nouvelle de l'aéroplane.

Section des Lettres. — *Séance du 19 avril 1909 :* Communication de M. Fabrège sur les origines de la Faculté de Droit de Montpellier.

Séance du 17 mai 1909 : Impression des mémoires de M. Benoist et de M. Vianey. Communication de M. Vigié sur les applications en France avant la Révolution des impôts sur le revenu.

Réunions générales de l'Académie. — *Séance du 26 avril 1909 :* Question du Bulletin. Communication de M. Moye sur l'observation des étoiles variables.

Séance du 24 mai 1909 : Démission de M. le docteur Baumel. Prix Lichtenstein. Communication de M. Berthelé sur les grosses cloches municipales de Bordeaux, Orléans et Amiens.

Rapport de M. Emile Bonnet au nom de la Commission du prix Ricard.

De l'emploi des sérums anticoagulants dans l'alimentation lactée, par M. Louis Gaucher.

Sur l'emploi de la balance en aéronautique (*suite*), par M. le docteur Amans.

Sommaire du N° 7

Section de Médecine. — *Séance du 7 juin 1909 :* Déclaration de vacance d'une place de membre titulaire. Communication de M. Fleig sur l'emploi des injections de solutions isotoniques de chlorure de calcium ou de sérums fortement calciques de solutions isotoniques ou hypertoniques des sucres et sur l'ingestion ou les lavements d'eau abondants avant et après l'anesthésie chirurgicale. Texte de cette communication.

Section des Sciences. — *Séance du 14 juin 1909 :* Communication de M. Planchon sur la plante qui fournit la poudre de pyrèthre, sur la mutation des différentes espèces de pommes de terre. Communication de M. Amans sur le fonctionnement des aéroplanes.

Section des Lettres. — *Séance du 21 juin 1909 :* Présentation d'un nouveau membre titulaire. Communication de M. Vigié sur le Péage de Bigarroque.

Réunion générale de l'Académie. — *Séance du 28 juin 1909 :* Déclaration de vacance dans la section de médecine. Election d'un membre titulaire dans la Section des lettres. Communication de M. de Saporta sur une relation de voyage d'un Anglais à Montpellier et sur la Côte d'Azur au XVIII[e] siècle.

Anciennes cloches municipales de Bordeaux, d'Orléans et d'Amiens, par M. Jos. Berthelé.

Section des Sciences

Séance du 12 juillet 1909

Présidence de M. Moye, vice-président.

Sont présents tous ceux qui ont signé sur le registre.

M. Moye lit une lettre de M. Vallot demandant un échange de publications entre l'Académie et l'Observatoire du Mont-Blanc. (Avis favorable.) — Demande de souscription de la part de M. Chassant, directeur de la Station météorologique de l'Ecole d'agriculture pour l'installation d'un sismographe à cette Ecole. (L'Académie, conformément à ses traditions, regrette de ne pouvoir accéder à cette demande.) — M. Meslin demande l'insertion, dans les Mémoires de l'Académie, d'un travail sur la *détente* des vapeurs saturées. (Accepté.)

M. Astruc fait une communication sur la comparaison des teintures des Codex de 1884 et de 1908. D'après ses dosages la quantité du principe actif dans les teintures actuelles n'est pas tout à fait la moitié de celle du Codex de 1884.

La séance est levée à 6 h. 30.

Le Secrétaire :

Gauchler.

Section des Lettres

Séance du 22 novembre 1909

Présidence de M. de Saporta, président.

Présents : MM. Glaize, Valéry, Malavialle, Hérand, Pélissier, Charmont, Max Bonnet, Berthelé, Emile Bonnet, Fabrège, Vianey et Gaston Mercier.

L'ordre du jour appelle l'élection d'un vice-président, d'un secrétaire et d'un vice secrétaire.

Le scrutin est ouvert : Au dépouillement ont obtenu :

M. Etienne GERVAIS, pour les fonctions de vice-président : 11 voix.

M. G. MERCIER, pour les fonctions de secrétaire : 9 voix.

M. Benjamin MILHAUD : 1 voix.

M. VIANEY, pour les fonctions de vice-secrétaire : 10 voix.

En conséquence sont proclamés pour l'année 1909-1910 :

Vice-président, M. Etienne GERVAIS.
Secrétaire, M. Gaston MERCIER.
Vice-secrétaire, M. VIANEY.

La parole est ensuite donnée à M. Malavialle pour sa communication sur le voyage en France du géographe allemand Golnitz, en l'année 1626.

M. Golnitz, parti de Calais, arrive à Paris après un détour en

Belgique ; il passe quinze mois à Paris ; de là il se rend à Poitiers, puis à Lyon et en Suisse ; revient sur ses pas, descend le Rhône et passe en Languedoc, puis il va à Bordeaux, la Rochelle et traverse le massif central pour sortir par Genève.

Le récit de son voyage n'a pas beaucoup d'originalité, mais il a pour nous l'avantage de nous renseigner sur l'aspect du Midi et les mœurs de ses habitants au XVII[e] siècle. A ce titre, ce récit est intéressant. Golnitz avait écrit son récit en latin. M. Malavialle en a publié la traduction cette année même dans le *Bulletin de la Société de Géographie*. Le conférencier donne lecture de certains passages concernant spécialement Montpellier et ses environs.

M. le Président remercie M. Malavialle de son intéressante communication.

La séance est ensuite levée à 6 h. 1/2 du soir.

Réunion générale de l'Académie

Séance du lundi 29 novembre 1909

Présidence de M. Max Bonnet, président.

La séance est ouverte à 8 h. 1/2.

Etaient présents les membres qui ont signé sur le registre. Après lecture et approbation des procès-verbaux des sections, le secrétaire général donne connaissance de la correspondance.

M. le Dr Rauzier, récemment élu membre titulaire de la Section de médecine, remercie l'Académie.

Il est procédé à la constitution du Bureau pour l'année 1910.

M. le Dr Amans, vice-président, devient de droit président. M. le Dr Puech, par 23 voix sur 24 votants, est élu vice-président par le même nombre de voix ; MM. Charmont, secrétaire général ; Moye, vice-secrétaire ; Emile Bonnet, archiviste, et Jules Castelnau, trésorier, sont renouvelés dans leurs fonctions pour une période de trois ans.

Une place de membre titulaire est déclarée vacante dans la Section des sciences.

La parole est donnée à M. Charmont pour sa communication sur

Le conflit de la conscience et de la loi

Qui doit l'emporter dans tous les cas où le conflit s'établit ? Qui sera juge de ce conflit ?

Après un exposé des doctrines formulées dans le passé, M. Charmont cherche à déterminer dans quelle mesure le droit de résistance est encore aujourd'hui reconnu. Il distingue deux sortes de cas, celui où la mesure est illégale, celui où la résistance est opposée à une mesure légale mais tenue pour inique.

Envisageant ensuite le problème en lui-même, il constate qu'on ne peut impunément sacrifier ni la loi ni la conscience. Le conflit en pure logique est insoluble. Mais il y a en réalité beaucoup de conflits semblables que la logique des concepts ne résout pas, auxquels il faut pourtant que la vie donne une solution. Au surplus, la conscience et la loi constituent des notions plutôt solidaires qu'opposées : elles se complètent et se soutiennent réciproquement. Il faut tendre à les rapprocher, à les intégrer l'une dans l'autre.

Cette communication donne lieu à un échange d'observations. M. le Président remercie M. Charmont.

La séance est levée à 9 h. 45.

Séance du 20 décembre 1909

Présidence de M. Max Bonnet, président.

La séance est ouverte à 8 h. et demie.

Sont présents les membres qui ont signé au registre.

Après lecture et approbation des procès-verbaux des sections, M. Moye, vice-secrétaire, donne lecture de la correspondance.

M. le Ministre de l'Instruction publique communique une lettre relative au 48e Congrès des Sociétés savantes. M. Carlos Hesse d'Iquique transmet un projet de réforme du calendrier.

La Société Française de philosophie saisit l'Académie d'un projet de bibliographie et sollicite sa collaboration.

M. Bernaërt, ministre d'Etat de Belgique, adresse à chacun des membres de l'Académie un manifeste relatif à l'administration du Congo.

L'ordre du jour appelle ensuite l'élection d'un membre titulaire dans la Section des sciences. M. Charles Leenhardt est élu à l'unanimité des votants.

La parole est ensuite donnée à M. Meslin pour sa communication sur un phénomène magnéto-optique.

Sur le dichroïsme magnétique des liqueurs mixtes

M. G. Meslin résume l'ensemble de ses recherches relatives au dichroïsme magnétique des liqueurs mixtes, c'est-à-dire à la propriété qu'elles présentent de transformer la lumière naturelle qui les traverse en un faisceau de lumière partiellement polarisé dont le plan de polarisation est, suivant le cas, perpendiculaire ou parallèle au champ magnétique qui est lui-même transversal par rapport au rayon. Les principales lois du phénomène sont les suivantes :

1° Le phénomène est susceptible d'être affecté d'un signe suivant que la composante principale est parallèle ou perpendiculaire au champ, ce qui permet de distinguer le dichroïsme positif et le dichroïsme négatif.

2° Le signe du dichroïsme dépend à la fois du liquide et des particules cristallines qu'on lui a associées ; ce signe peut être prévu par la règle suivante :

On peut ranger tous les corps solides et liquides dans un ordre tel que l'association d'un solide et d'un liquide donne naissance au dichroïsme positif si la substance cristalline précède le liquide et si en même temps elle est plus réfrigérente que lui ; d'une manière générale le signe est donné par celui de l'expression

$$(N_s - N_l)(n_s - n_l) \quad \text{(loi de l'indice)},$$

où n désigne l'indice et où N désigne un numéro d'ordre dont il reste à préciser la signification.

3° Les substances non cristallisées ou cristallisées dans le système cubique ne donnent jamais naissance à des liqueurs actives, ce qui met en évidence la nécessité d'une anisotropie.

4° Il existe des liqueurs qui offrent ce dichroïsme sans champ magnétique ; le champ de la pesanteur est suffisant pour orienter les cristaux au sein du liquide et produire la dissymétrie en ques-

tion. Ce dichroïsme spontané, qui est présenté en particulier par l'acide borique associé au térébène, est soumis à la loi de l'indice.

Les liqueurs constituées par la sidérose en suspension soit dans le sulfure de carbone, soit dans l'aniline, sont particulièrement sensibles au champ magnétique, à tel point qu'il suffit d'un petit barreau aimanté tenu à la main pour manifester le phénomène, lequel peut d'ailleurs être projeté dans ces conditions.

Ces principales expériences sont répétées devant l'Académie.

Après échange de diverses observations, M. le Président remercie vivement M. Meslin de son intéressante communication, qui est une véritable découverte.

La séance est levée à 9 h. 45 du soir.

LES ARCHIVES

DE LA

Société royale des Sciences de Montpellier

Dans le courant de l'année écoulée, l'Académie des sciences et lettres a reçu un don important qui mérite une mention spéciale dans ce *Bulletin*. M. Alexandre Westphal, de Lausanne, a bien voulu se dessaisir, en faveur de notre Compagnie, de cinq volumes manuscrits des Mémoires de la Société royale des sciences de Montpellier. Ces volumes provenaient de la bibliothèque de notre ancien et distingué confrère, M. Junius Castelnau, qui fut l'érudit historiographe de cette Société [1]. On ne saurait trop louer la déli-

---

1. *Mémoire historique et biographique sur l'ancienne Société royale des sciences de Montpellier*, par Junius Castelnau, *précédé de la vie de l'auteur et suivi d'une Notice historique sur la Société des Sciences et Belles-Lettres de la même ville*, par Eugène Thomas (Montpellier, Boehm, 1858 ; in-4°).

cate pensée qu'a eue M. Westphal d'enrichir nos archives de ces précieux manuscrits, se souvenant sans doute que notre Académie avait été fondée pour « continuer les travaux de l'ancienne Société royale » (1), à laquelle elle se rattache intimement par son organisation et ses origines.

Les Mémoires qui, grâce à cette libéralité, sont devenus la propriété de l'Académie, sont chronologiquement répartis dans cinq fort registres in-f°, soigneusement reliés. Sur le plat de la reliure de chacun d'eux est gravée en lettres d'or l'inscription : SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE MONTPELLIER.

Le premier volume a pour titre : *Mémoires de Mathématique et de Physique présentés à la Société royale des Sciences et lus dans ses Assemblées. — Regitre contenant les Mémoires présentés depuis le 1^er^ janvier 1777 jusqu'au 10 X^bre^ de la même année. — Rédigé par les soins de M. Poitevin, de la Société royale des Sciences, et présenté par lui à cette Compagnie le 5 mars 1778* (2).

Les autres volumes portent des titres analogues et contiennent les Mémoires présentés à la Société royale en 1778, 1779, 1780 et 1782 (3).

En tête de chaque registre se trouve non seulement une table des Mémoires qu'il renferme, mais encore la liste des travaux présentés durant l'année et qui n'y sont point reproduits, soit parce qu'ils ont été imprimés, soit parce qu'ils ont été retirés par leurs auteurs. Le registre de 1778 renferme, en outre, une liste des membres de la Société, sous le titre de : « Tableau Chronologique de la Société Royale des Sciences depuis son établissement en 1706 jusqu'en 1777 ». Le volume de 1782 est inachevé : les deux tiers environ de ses pages sont demeurées blanches.

La lacune que l'on a pu constater entre les années 1780 et 1782 est due à ce qu'un volume de cette collection a été séparé des autres par suite de circonstances que nous ignorons. Ce volume,

---

(1) Article 1^er^ des statuts de l'Académie.

(2) Ce volume contient 476 pages.

(3) Le volume de 1778 a 440 pages et 3 planches ; celui de 1779, 407 pages ; celui de 1780, 332 pages et 7 planches ; celui de 1782, 135 pages et 6 planches.

qui renferme les Mémoires présentés à la Société royale en 1781, est aujourd'hui conservé à la Bibliothèque de la Ville de Montpellier (1).

Le recueil de Mémoires formé par Poitevin de 1777 à 1781 a été, pour la première fois, signalé par M. Junius Castelnau, dans son histoire de la Société royale des sciences (2). En 1880, M. J.-B. Voisin, professeur de l'Université, en a fait une étude spéciale, qui a été publiée dans les *Mémoires de l'Académie* (3). Cet auteur s'est surtout appliqué à rechercher, dans notre recueil, les traces de l'influence qu'exerçait l'esprit philosophique sur les écrits de la fin du XVIII[e] siècle.

Jacques Poitevin, savant distingué qui fut un des membres les plus actifs de la Société royale des sciences (4), avait formé cette importante collection de Mémoires en vue de l'impression. On sait qu'Hyacinthe de Ratte, dernier secrétaire perpétuel de la Société, avait publié en 1766 un volume contenant l'Histoire de cette Compagnie et les principaux Mémoires présentés durant les premières années de son existence (1706-1730). Un second volume parut en 1778. Poitevin avait conçu le projet, avec l'agrément de ses confrères de la Société royale, de continuer cette publication (5). C'est dans ce but qu'il avait recueilli, année par année, depuis 1777, les travaux présentés et lus dans les assemblées de la Société. Les événements de 1793, qui entraînèrent la dissolution de toutes les Académies et Sociétés savantes, empêchèrent la réalisation de ce projet. Les Mémoires de notre recueil demeurèrent inédits.

On ne saurait mettre en doute l'intention qu'avait la Société royale de publier les travaux ainsi réunis par Poitevin, car elle est expressément manifestée dans l'Avertissement du registre de 1778.

---

(1) Voir *Catalogue des Manuscrits*, n° 53, et *Catalogue du Fonds de Languedoc*, n° 2016.

(2) Voir l'ouvrage plus haut cité, p. 140.

(3) *Etude sur des Mémoires manuscrits de la Société royale de Montpellier*, dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences et Lettres de Montpellier : Section des Lettres*, vol. VII, p. 1.

(4) Sur Jacques Poitevin, consulter son *Eloge*, par Martin-Choisy, dans les *Bulletins de la Société des Sciences et Belles-Lettres de Montpellier* vol. III, p. 183, et la *Notice* par Th. Baumes, lue à la Société de médecine pratique de Montpellier, le 15 mai 1813.

(5) Voir, sur ce projet de publication, Junius Castelnau, *ouvr. cité*, p. 139

On y lit, en effet : « La collection manuscrite de nos Mémoires offre le double avantage de mettre sous les yeux des Académiciens le travail de l'année et d'arrêter la dispersion des matériaux qui doivent servir de base à la collection imprimée destinée à paraître sous les yeux du public. »

Ajoutons que la transcription des Mémoires est faite avec beaucoup de soin, et souvent, s'il faut en croire M. Junius Castelnau, de la main de Poitevin lui-même. Certains travaux sont accompagnés de figures ou de plans fort correctement dessinés et quelquefois coloriés.

***

Ces documents, malgré leur importance, ne sauraient nous renseigner qu'insuffisamment sur l'activité de la Société royale des sciences, car ils n'embrassent qu'une période de courte durée, alors que cette Compagnie eut une existence presque séculaire. Nous possédons fort heureusement d'autres sources, tant manuscrites qu'imprimées, qu'on nous saura gré sans doute de rappeler ici.

A la suite du décret du 8 août 1793, qui prononçait la dissolution de toutes les Académies et Sociétés littéraires patentées ou dotées par la Nation, et du décret du 6 thermidor de l'an II (24 juillet 1794), qui déclarait acquis à l'Etat les biens possédés par ces personnes morales, les immeubles et meubles de la Société royale des sciences furent mis sous scellés, inventoriés, puis vendus ou attribués à des établissements publics. Tous les manuscrits : registres, correspondance, portefeuilles contenant les travaux des membres et autres papiers, furent transportés aux archives du département (1). Ils sont encore aujourd'hui conservés dans ce dépôt où ils forment un fonds très important.

Grâce à l'obligeance de notre excellent confrère, M. Jos. Berthelé, archiviste en chef de l'Hérault, qui a fait récemment un nouveau classement de ces manuscrits et qui en a formé une série

(1) Ce transfert eut lieu de suite après la vente de l'Hôtel de la Société royale comme bien national, vente qui fut faite le 19 prairial de l'an IV (6 juin 1796).

de recueils constituant chacun un volume soigneusement relié, nous pouvons donner l'inventaire de ce fonds précieux, tel qu'il se présente actuellement. Il ne compte pas moins de 75 volumes, dont voici le détail :

Manuscrits de la Société royale des Sciences de Montpellier

I. — Séances et Travaux

1-2. — Registres datés des années 1706 et 1707 et portant comme titre : « *Registre de la Société royale des Sciences, établie à Montpellier par lettres patentes du Roy données au mois de février 1706* ». Ils contiennent la transcription des Mémoires lus en séance et sont signés : « Gauteron, secrét. de la Société. roy. des scien. » (2 vol. pet. in-fol.).

II. — Présences et Délibérations

3. — Recueil formé de trois registres de présences : 1° du 17 août 1713 au 21 décembre 1724 ; 2° du 11 janvier 1725 au 28 février 1737 ; 3° du 7 mars 1737 au 3 septembre 1750. Ces trois registres contiennent, en outre des signatures des membres présents aux séances, des notes sur un certain nombre de Délibérations (1 vol. in-fol.)

4. — Recueil contenant : 1° les procès-verbaux du 20 avril 1730 au 18 août 1735 ; 2° les procès-verbaux du 12 janvier 1736 au 8 février 1742. Cette seconde partie a été intitulée : « *Journal des Travaux académiques de la Société des Sciences* » (1 vol. in-4°).

5. — « *Journal des Travaux de la Société des Sciences, du 15 février 1742 au 18 août 1763* » (1 vol. petit in-fol.).

6. — « *Cinquième Registre contenant les signatures des présents et les Délibérations de la Société royale des sciences, depuis le 12 novembre 1750* » jusqu'au 23 décembre 1777 (1 vol. pet. in-fol.)

7. — « *Registre des séances de la Société royale des sciences, commencé le 8 janvier 1778* », clôturé le 29 août 1793 (1 vol. in-fol.)

8. — « *Registre des Délibérations de la Société royale des sciences, commencé le 7 janvier 1773* », clôturé le 17 janvier 1793 (1 vol. pet. in-fol.)

III. — Mémoires, Notes et Rapports

9-11. — **Mathématiques** : 1708-1786 (1 vol. in-fol. et 2 vol in-4°)

12-15. — **Astronomie** : 1705-1793 (1 vol. in fol. et 3 vol. in-4°). Le volume 12 renferme le : « *Journal des observations astronomiques commencées l'an 1705, auxquelles sont jointes quelques autres observations faites aux années précédentes à Montpellier par* M. de Bon, de Plantade et de Clapiès » (1705-1726).

16-20. — **Physique** : 1709-an II (1 vol. in-fol. et 4 vol. in-4°). Le volume 18 est constitué par un mémoire imprimé qui a pour titre : « *Della graduazione dé Termometri a mercurio e della rettificazione dé Barometri semplici. Dissertazione di* A. M. Lorgna, *professore di matematiche nel publico collegio militare in Verona. (In Verona, nella stamperia do Marco Moroni. MDCCLXV).* « Exemplaire donné par l'auteur à la Société royale des sciences ». Le volume 20 ne contient que des travaux relatifs à l'optique.

21-22. — **Météorologie** : 1709-1791 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°)

23. — **Météorologie**. Observations faites à Montpellier : 1705-1748. « *Premières observations faites par M.* Bon, *premier président de la Cour des Comptes, Aydes et Finances de Montpellier et ancien président honoraire de la Société royale des sciences de la même ville depuis l'année 1705 jusques en 1709* » Interruption de mars 1709 à décembre 1736. « *Secondes observations météorologiques depuis 1737 jusques à 1748* » (1 vol. in-4°).

24-27. — **Météorologie.** Observations faites à Montpellier par Badon, pour faire suite à celles du président Bon : 1749-1792. (4 vol. in-4°).

Le volume 27 contient certaines observations faites par Badon à Saint-Laurent-le-Minier.

28. — **Météorologie**. Observations faites à Montpellier, par M. Chaptal : 1758-1762 (1 vol. in-4°).

29. — **Météorologie**. Observations faites à Montpellier, par M. Mourgues : 1772-1785 (1 vol. in-fol.).

30. — **Météorologie**. Observations faites à Montpellier, par Romieu : 1748-1766 (1 vol. in-4°).

31-32. — **Météorologie**. Observations faites à Montpellier par divers : 1737-1789 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

33. — **Météorologie.** « *Journal des observations de la quantité de pluye tombée à Montpellier pendant les années 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773 et 1774, faites par ordre de la Société royale des Sciences, par M.* Poitevin, *de la même Académie. Présenté à la Société royale des Sciences, le 16 mars 1775.* » (1 vol. in-fol.)

34-35. — **Météorologie.** Observations faites en dehors de Montpellier : à Nîmes, à Narbonne, à Cette, à Viviers, à Toulouse, à Rieux, à Saint-Jean-du-Bruel : 1745-1790 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

Le volume 35 contient les : « *Observations botanico-météorologiques faites à Saint-Jean-du-Bruel, en Rouergue, par M.* Mouret, *correspondant de la Société royale des Sciences..... du 21 mars 1757 au 30 juin 1765.* »

36-37. — **Chimie** : 1707-1789 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

38-39. — **Géologie, Paléontologie, Minéralogie Métallurgie:** 1731-1790 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

40-41. — **Hydrogéologie**, sources minérales, thermales et autres : 1706-1787 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

42-44. — **Hydrogéologie**, mers et cours d'eau, ports, ensablements, graus : 1707-1788 (2 vol. in fol. et 1 vol. in-4°).

Le volume 42 contient les lettres et mémoires du comte de Massila sur la mer et la botanique marine. Le volume 44 renferme un mémoire anonyme intitulé : « *Recherches sur les moyens de détruire les ensablements des ports de la Méditerranée, et particulièrement de ceux du Languedoc, suivies d'une nouvelle théorie sur les jonctions des rivières et sur le chemin que suivent les eaux d'une rivière ou d'un étang qui se jettent dans la Méditerranée.* »

45-47. — **Botanique** : 1706-1791 (1 vol. in-fol. et 2 vol. in-4°).

48-49. — **Zoologie**, animaux divers : 1707-1791 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

50-52. — **Zoologie**, l'homme, physiologie et anatomie : 1706-1791 (1 vol. in-fol. et 2 vol. in-4°).

53-65. — **Médecine, Chirurgie** et **Pharmacie** : 1708-1792 (4 vol. in-fol. et 9 vol. in-4°).

66-67. — **Agriculture** : 1751-1788 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

68-69. — **Viticulture et Vinification** : 1740-1780 (1 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

Le volume 69, qui est imprimé, a pour titre : « *Mémoire qui a remporté le prix de la Société royale des Sciences de Montpellier en M.DCC.LXXX, sur cette question : Déterminer par un moyen fixe, simple et à portée de tout cultivateur, le moment auquel le vin en fermentation dans la cuve aura acquis toute sa force et toute la qualité dont il est susceptible. — A Montpellier, de l'Imprimerie de Jean Martel aîné, M.DCC.LXXXI.* »

70. — **Eaux-de-vie** : 1772-1781 (1 vol. in-fol.).

71-73. — **Sciences diverses, Mélanges** : Soie, Coton, Draps, Verrerie, Industrie des Glaces, Instruments de musique, Machines diverses, Moulins, Horlogerie, Oiseaux de basse-cour, Abeilles, Vers à soie, Culture des mûriers, Economie domestique et Alimentation, Economie politique, Statistique de la population, Géographie historique et Archéologie, Linguistique, Canaux, Poids et Mesures, etc. : 1730-an II (2 vol. in-fol. et 1 vol. in-4°).

Le volume 73 contient des documents relatifs à la Bibliothèque léguée par le professeur Haguenot à l'Hôtel-Dieu de Montpellier et à la chaire de Mathématiques et d'Hydrographie de cette ville.

IV. — Notices et Éloges

74-75. — Eloges des membres décédés. Notes biographiques, bibliographiques, etc., sur divers membres ; les dites notes fournies soit à l'occasion de leur élection, soit en vue de leur éloge après décès (1 vol. in-fol. et un vol. in-4°.)

* * *

A côté de ces nombreux et importants manuscrits conservés aux Archives départementales de l'Hérault, il convient de signaler un très précieux recueil de même origine qui se trouve à la Bibliothèque de la Ville de Montpellier (1). C'est un volume in-4° qui contient

---

1 Voir *Catalogue des Manuscrits*, n° 32 et *Catalogue du Fonds de Languedoc*, n° 2044.

une partie de la correspondance adressée à la Société royale des sciences. Il renferme 104 lettres, reçues de 1706 à 1737, de divers académiciens nationaux et étrangers et de personnages célèbres, notamment du régent Philippe d'Orléans, de Fontenelle, de Titon du Tillet, de l'abbé Bignon, de Voltaire, etc. Ce volume est généralement connu sous nom de *Recueil de Gauteron*. On sait que ce personnage fut le premier secrétaire perpétuel de la Société des sciences et qu'il conserva cette charge pendant plus de trente années.

***

Pour en terminer avec les sources de documentation sur la plus ancienne des Sociétés savantes de Montpellier, nous rappellerons qu'elle a publié un certain nombre de travaux de ses membres. Plusieurs se trouvent dans l'ouvrage qui a pour titre :

Histoire de la Société royale des sciences établie à Montpellier, avec les Mémoires de Mathématique et de Physique tirés des registres de cette Société,

dont le premier volume a paru en 1766 (1) et le second en 1778 (2). Mais le plus grand nombre ont été publiés dans les cahiers intitulés :

Assemblées publiques de la Société royale des sciences de Montpellier.

Bien que la Société royale des sciences fût dans l'usage de tenir tous les ans une Assemblée publique, il n'existe point un cahier pour chaque année. La raison en est que les Etats de Languedoc, qui subvenaient aux frais d'impression, refusèrent à plusieurs reprises de voter cette dépense. Voici la nomenclature des 35 Assemblées publiques pour lesquelles il a été imprimé un cahier :

Assemblées du 10 décembre 1706; — du 5 décembre 1709; — du 20 janvier 1712; — du 2 décembre 1728; — du 22 décembre 1729; — du 27 décembre 1730; — du 27 février 1732; — du 3 janvier 1733;

(1) Lyon, Duplain (1 vol. in-4°).

(2) Montpellier, J. Martel (1 vol. in-4°).

— du 1er mars 1736; — du 25 janvier 1737; — du 12 mai 1740; — du 25 avril 1743;— du 21 novembre 1743; — du 11 mars 1745;— du 2 décembre 1745; — du 23 décembre 1746; — du 8 mai 1749; — du 16 décembre 1751; — du 25 novembre 1771; — du 12 décembre 1772; — du 8 décembre 1773; — du 30 décembre 1774; — du 2 mars 1776;—du 30 décembre 1776;— du 30 décembre 1777;— du 25 novembre 1778; — du 28 décembre 1779; — du 27 décembre 1780; — du 27 décembre 1781; — du 27 décembre 1782; — du 10 décembre 1783; — du 23 décembre 1784; — du 15 février 1786; — du 9 janvier 1787; — du 12 janvier 1788.

Les cahiers de 1772, 1773, 1774, 1778, 1780, 1787 et 1788 contiennent, à côté des travaux lus aux Assemblées publiques, plusieurs Mémoires couronnés par la Société dans divers concours. Il existe, dans quelques Bibliothèques, des collections de ces *Assemblées publiques* de la Société royale des sciences. Nous n'en connaissons qu'une seule complète, c'est celle qui est conservée à la Bibliothèque de la Ville de Montpellier.

Nous devons ajouter, pour donner une idée exacte de l'activité de la Société royale des sciences, qu'aux termes de ses statuts, elle était dans l'obligation d'envoyer tous les ans un mémoire à l'Académie des sciences de Paris, avec laquelle elle ne formait qu'*un seul et même corps*. A ce titre, 70 mémoires de ses membres ont été insérés dans le Recueil de cette Académie, de 1707 à 1790.

Emile Bonnet.

Sur le rôle de l'aile bâtarde

en navigation aérienne

J'ai visité récemment le salon de l'Aéronautique à Paris; je n'ai constaté aucun progrès dans les formes de la voilure. La plupart des appareils semblent copiés les uns et les autres sur un même patron, soit biplan, soit monoplan. Pour avoir son nom en vedette,

il est inutile d'avoir la moindre notion en aviation; il suffit d'avoir quelque monnaie, et de l'apporter à un directeur d'usine aéronautique. Celui-ci modifie légèrement son patron, le métrage, le contour et la place des gouvernails, et ça y est : monoplan X, biplan Y, polyplan Z. Le plus souvent MM. X, Y et Z se contentent du coefficient de galerie; parfois le propriétaire de l'aéro tient à monter dessus et l'usine décline toute responsabilité s'il *casse du bois*, ou abîme sa propre physionomie.

Certaines modifications ont quelque originalité, d'autres sont simplement saugrenues. Les surfaces portantes respectent en général les deux principes suivants :

Il y a tout avantage à faire les ailes étroites allongées, de manière que la profondeur ou largeur soit seulement le 1/4 ou le 1/5 de l'envergure totale.

Les sections de profil concaves valent mieux que les surfaces planes.

Le plan est abandonné par les constructeurs, et même les théoriciens; mais il pourrait tenter un retour offensif sous la forme de plan-convexe (convexe sur la face dorsale, plan sur la face ventrale (1).

Les promoteurs de ce retour aux temps barbares n'ignorent nullement les expériences de laboratoire sur l'influence de la concavité, de l'oblong, mais à leur avis les travaux de laboratoire ne sauraient s'appliquer à de grands appareils, sur un vaste aérodrome, et ce qui est vrai pour des centimètres carrés ne l'est plus pour des mètres. A quoi bon toutes ces courbures compliquées de l'aile animale, puisqu'on peut voler brillamment... avec de simples caisses d'emballages. On ne saurait trop réagir contre une opinion tendant à faire table rase des travaux de laboratoire et des observations de mécanique animale. J'avais cru démontrer autrefois qu'entre une aile de Phylloxéra et une aile de Frégate il y avait des facteurs communs; il y en a aussi entre la Petite Roussette et l'Ornithostoma ingens qui avait 7 mètres d'envergure. La vérité géométrique est indépendante de la grandeur de nos mesures et de l'ordre déci-

(1) Voir à ce sujet une communication de M. Legendre à la Soc. fr. de nav. aér. 24 nov. 1909, in *Aéronaute* du 1 déc. et in *Avia* du 15 déc.

mal (1). Et s'il en était autrement, quel désastre pour les mathémaciens, et tous ceux qui font jouer la machine à intégrer.

A ce plan qui redevient menaçant, j'opposerai de nouveau mon vieux *dièdre basilaire*. Je répèterai que toutes les ailes ont en avant du bord antérieur un petit versant destiné, entre autres fonctions, à augmenter ou diminuer le creux, et à changer l'inclinaison moyenne de la grande surface portante; les variations diédriques agissent donc à la fois sur la concavité de la surface, et sur l'angle d'entrée du courant d'air.

Cette disposition se répète deux fois dans l'aile d'oiseau : à la base de l'aile, c'est la membrane antérieure qui joue le rôle de petit versant ; au milieu de l'aile, c'est l'*aile bâtarde*, et c'est de celle-ci que je vais m'occuper.

L'aile bâtarde est constituée par quelques rémiges fortement arquées, relativement courtes, s'insérant sur le métacarpe et constituant l'analogue de notre pouce. Sa surface est tout au plus le 2 ou 3 °/₀ de la surface entière de l'aile, et à première vue on serait tenté de négliger cet organe ; mais excisez ces rémiges et vous supprimez le vol, ou le rendez très défectueux, très instable. Il semble qu'une telle propriété aurait dû ouvrir les yeux des aviateurs, les inciter à prendre modèle sur un organe aussi important, au lieu de se borner aux cloisons verticales, et autres vannes plus ou moins baroques. Avant que quelque inventeur moderne découvre de nouveau cet organe, je résumerai brièvement sa fiche historique.

Frédéric Barberousse en a parlé, et les fauconniers du moyen âge étaient parfaitement au courant de ses propriétés. Léonard de Vinci (2) est même plus avancé que nos modernes constructeurs, puisqu'il se préoccupe de son emploi dans une machine artificielle. L'aile bâtarde est pour lui un gouvernail, et il l'appelle *timon de l'aile ;* « si les navigateurs mettent un timon à l'arrière, c'est de crainte qu'en avant il ne soit démoli par la violence des vagues ». Les idées de Léonard n'ont été exhumées que tout récemment,

---

(1) Les belles recherches de notre collègue M. Meslin montrent l'influence énorme de la forme des molécules cristallines dans les phénomènes magnéto-optiques, et il s'agit ici de microcosmes.

(2) Sur la physiologie du vol d'après Léonard de Vinci par Paul Amans in *Revue scientifique* et *Nouveau Montpellier médical* (1892).

mais le rôle de l'aile bâtarde devait être enseigné dans les cours d'*autourserie*. Nous le voyons ainsi décrit par un auteur allemand du XVIII[e] siècle, Silberschlag (1). « Cet appendice peut être mu par ses muscles de manière à être disposé dans le même sens que l'assemblage des pennes, dont il aide alors l'effort pour le vol ; ou bien il peut être fixé vers en bas, dans une direction perpendiculaire à celle du vent, ce qui en fait un centre, autour duquel l'autre aile, qui a son appendice replié, tourne comme une aile de moulin. Ainsi cette partie ajoute beaucoup à la facilité qu'a l'oiseau pour se tourner par les mouvements de ses ailes et de la queue.

» M. Silberschlag a aussi observé que cet appendice en se redressant relève un peu l'oiseau dans une descente impétueuse, dont la rapidité est affaiblie par ce moyen. »

Pour cet auteur, pour Barthez, comme pour leurs devanciers du moyen âge, l'aile bâtarde joue un rôle important soit dans les virages, soit dans les changements d'altitude. C'est parfaitement exact, et je vais le prouver d'une manière plus scientifique, les balances en main. La géométrie de l'aileron est semblable à celle de l'aile toute entière : bord antérieur épais, convexe en avant, face supérieure convexe, face inférieure concave à la base, torsion positive. La meilleure façon d'étudier le rôle de l'aileron serait de le raidir dans des positions différentes, et d'étudier pour chacune les résistances sur l'aile entière, ainsi que la marche des centres de poussée. J'ai cru bon cependant de débuter par un aileron artificiel, exempt de courbures plus ou moins complexes et de torsion, mince en avant, épais en arrière pour se raccorder avec la surface dorsale et ventrale de l'aile. Il est formé d'un fil de laiton raide, convexe, recouvert de papier végétal ; le fil de laiton forme le bord antérieur de l'aileron. Cet aileron artificiel est placé sur une aile de pigeon à la place de l'aileron véritable, dans deux positions différentes : 1° abaissée de manière que l'angle moyen du dièdre est de 127° ; 2° relevée symétriquement du même angle par rapport au versant correspondant de l'aile. C'est en somme une sorte de petit gouvernail formant avec le versant correspondant de l'aile un dièdre ouvert en haut ou en bas suivant le cas.

(1) Voir Nouvelle mechanique des mouvements de l'homme et des animaux par Barthès, 1798, chez Polère à Carcassonne.

Le tableau suivant donne les composantes verticale (*montée*) et horizontale (*traînée*) de la résultante aérienne, dans les trois cas : pouce replié, c'est-à-dire avant d'appliquer l'aileron artificiel, pouce abaissé et pouce relevé. α est l'incidence du vent, q la montée, r la traînée.

α	Pouce replié		abaissé		relevé	
	q	r	q	r	q	r
0°	7	1	4.5	1.75	4.5	1.25
10°	14	1.75	11.5	2.25	13.5	2
20°	21	3.5	17	4	18	4.5
30°	21.5	8	20	7	19.5	9.5
40°	20.5	14	21.5	12	19.5	13.5
50°	16.5	18	20	17.5	18.5	19
60°	14	23	16.5	20.5	15.5	22
70°	12	25	12.5	25.5	13.5	25.5
80°	8	26.5	9.5	27	9.5	25.5
90°	4	28	4	28.5	4	25.5

La surface en projection horizontale maximum de l'aile de pigeon est 212 cm² environ ; celle de l'aileron est de 5 cm² environ sous la forme d'une demi-ellipse de 15 m/m sur 60 m/m. Les montées et traînées sont exprimées en grammes.

Les angles α sont les inclinaisons sur l'horizon d'une corde de profil proximale, choisie du reste arbitrairement ; les inclinaisons des autres parties de l'aile sont différentes (il faudrait une épure pour s'en rendre compte), mais les mêmes dans les trois cas, sauf bien entendu dans la région de l'aileron, où la corde médiane de profil est relevée ou abaissée au-dessus de la position normale.

Un premier fait qui se dégage du tableau est l'augmentation de la

traînée, que le pouce soit en l'air ou en bas, et du rapport $\frac{r}{q}$; la position normale, c'est-à-dire le pouce replié, est donc la meilleure quand il s'agit d'une translation en air calme. Mais si l'air est agité, et qu'un remous agisse sur une seule aile, ce remous peut ou bien augmenter les deux composantes aériennes ou bien l'une d'elles seulement. Comment faut-il remuer le pouce dans ces différents cas ? Le tableau ci-dessus tout seul ne nous permet pas de répondre ; il faut y ajouter celui des centres de poussée.

Le centre de poussée est pour un angle donné à une certaine distance d'un plan vertical parallèle au courant passant par la tête de l'humérus ; même observation pour la pointe de l'aile. Le tableau suivant donne le rapport de ces distances en fonction de l'incidence. Ainsi le chiffre 40 par exemple signifie que le centre de poussée est à une distance de l'articulation scapulo-humérale égale au 40 °/₀ de l'envergure totale, ou plus exactement au 40 °/₀ de la projection horizontale de cette envergure.

α	replié	abaissé	relevé
0°	52 °/₀	55 °/₀	55 °/₀
10°	29	30	52
20°	34	34	45
30°	40	40	29
40°	25	31	33
70°	27	28	31
90°	27	27	30

En combinant les deux tableaux, on pourrait en former un troisième donnant les moments de chaque composante par rapport au plan vertical passant par la tête de l'humérus. L'étude de ces moments permettrait de comparer les changements d'équilibre transversal produits par les mouvements de l'aile bâtarde.

Ainsi, supposons que l'aile plane horizontalement à 10°, l'aileron replié ; la traînée est 1,75 et le bras de levier 29 °/₀ de l'envergure ;

tout à coup le pigeon relève le pouce de l'aile droite : la traînée devient 2, et son bras de levier 52, par suite le moment est double de celui de gauche : il se produit un virage à droite, mais que devient q pendant cette rotation ? à vitesse égale, l'aile droite tendrait à se relever, puisque le moment de q est lui aussi plus grand à droite ; seulement la convergence à droite produit une vitesse plus grande de l'aile gauche, et par suite atténue son renversement. Du reste, si on veut avoir un virage à droite avec abaissement franc de l'aile droite, il n'y a qu'à abaisser le pouce : dans ce cas le moment de la traînée est augmenté, mais celui de la montée est diminué, si bien que l'oiseau vire à droite l'aile droite abaissée. *Le pouce en l'air favorise le virage avec ascension.* Et ce qui donne plus de force à cette assertion, c'est l'étude des distances du centre de poussée au plan vertical passant par l'humérus, perpendiculaire au plan de la trajectoire de l'animal.

A 10° d'inclinaison, le centre de poussée est à 5 mm. plus avant de la position normale, si le pouce est relevé ; cette manœuvre tendrait donc à relever l'aile vers le haut, et, si elle s'accomplit symétriquement pour les deux ailes, on peut très bien, ainsi que le supposaient nos ancêtres, transformer la courbe de descente en courbe de remontée. Je dois ajouter cependant que pour ce même angle de 10°, avec le pouce en bas, le centre de poussée est à 9 mm. plus avant qu'avec pouce replié. Je reviendrai plus tard sur cette question.

Il faut remarquer que l'aileron s'étend de 27 °/₀ à 44 °/₀ environ, chacun de ces chiffres désignant le même rapport que plus haut ; mais ces limites sont justement celles du centre de poussée, sauf à 0°, où dans les trois cas, il est plus éloigné de la base. Il forme en outre le bord antérieur de la vallée carpienne, qui s'étend au pied du mont cubital, auquel correspond en dessous le gouffre axillaire. On pourrait ainsi énoncer ces faits :

L'aile bâtarde est la porte des centres de poussée, et la vanne externe du gouffre axillaire.

Cet article n'est qu'un extrait d'un travail en cours sur l'étude des centres de poussée. La formule ci-dessus y est plus longuement développée, avec des détails qui auraient paru bizarres et superflus aux fauconniers du moyen âge.

Dr AMANS.

Adresser les manuscrits et épreuves au

Secrétaire Général, M. CHARMONT

(Villa Chambéry) Chemin de Nazareth, MONTPELLIER